

1/5/19

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

003872924

WPI Acc No: 1984-018455/198404

XRPX Acc No: N84-013799

Telescopic connector for vacuum cleaner hose - uses screwed cuff  
to clamp spring ring around inner hose

Patent Assignee: MIELE & CIE (MIEL )

Inventor: BRUNKHOFF H

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3225913	A	19840112	DE 3225913	A	19820710	198404 B
DE 3225913	C	19860710				198628

Priority Applications (No Type Date): DE 3225913 A 19820710

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 3225913	A	10		

Abstract (Basic): DE 3225913 A

The connector is used between the relatively sliding inner and outer hose sections (2,3) to hold them in a required position. It comprises a threaded cuff (5) attached to the outer hose (2), to which a bridging cuff (8), which slides relative to the inner hose (3), is screwed. The bridging cuff (8) has a conical section (9) adjacent the inner hose (3) pressed into contact with a spring ring (10) attached at one end to the outer hose (2) and fitting around the inner hose (3) with a degree of radial play when the clamping is released.

The conical section (9) of the bridging cuff (8) presses the spring ring (10) against the inner hose (3) to clamp the latter in position when the cuff (8) is screwed tight.

1/1

Title Terms: TELESCOPE; CONNECT; VACUUM; CLEAN; HOSE; SCREW; CUFF; CLAMP;  
SPRING; RING; INNER; HOSE

Index Terms/Additional Words: SUCTION

Derwent Class: P28; X27



71 Anmelder:  
Miele & Cie GmbH & Co, 4830 Gütersloh, DE

72 Erfinder:  
Brinkhoff, Helmut, 4806 Werther, DE

3. 10. 84 Eigentum

54 Teleskoprohrkupplung für einen Staubsauger

Die Teleskoprohrkupplung für ein aus einem Innenrohr und einem Außenrohr bestehendes Saugrohr eines Staubsaugers weist eine fest mit dem Außenrohr verbundene Gewindemuffe und eine über das Innenrohr schiebbare und mit der Gewindemuffe verschraubbare Überwurfmutter auf. Zum Verspannen der beiden Rohrtelle miteinander ist ein separater längsgeschlitzter Federring als Klemmtell vorgesehen, der einseitig drehfest aber lösbar mit der Gewindemuffe bzw. dem Außenrohr in Verbindung steht und das Innenrohr mit radialem Spiel umgreift. Beim Anziehen der Überwurfmutter tritt ein Innenkonus der Mutter mit dem Federring in Wirkverbindung und spannt diesen fest um das Innenrohr. Aufgrund der linienförmig wirkenden Flächenpressung und durch den Sicherungseffekt "Stahlring auf Stahlrohr" ist eine zuverlässige Rohrverbindung auf Dauer gesehen gegeben.

(32 25 913)

## Patentansprüche

- ①. Teleskoprohrkupplung, insbesondere für ein aus einem Innenrohr und einem Außenrohr bestehendes Saugrohr eines Staubsaugers, mit einer fest auf einem Ende des Außenrohres angeordneten Gewindemuffe, einer über das Innenrohr schiebbaren und mit der Gewindemuffe verschraubbaren Überwurfmutter sowie mit einem die beiden ineinandergesteckten Rohre bei angezogener Überwurfmutter miteinander verspannenden Klemmteil, dadurch gekennzeichnet, daß als Klemmteil ein separater längsgeschlitzter Feder-ring (10) lose auf dem Innenrohr (3) vorgesehen ist, der einendseitig drehfest mit dem Außenrohr (2) in Verbindung steht.
2. Teleskoprohrkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der lose auf dem Innenrohr (3) angeordnete Federring (10) sich beim Anziehen der Überwurfmutter (8) selbst zentriert und selbsttätig mit dem Außenrohr (2) in die drehfeste Verbindung tritt.
3. Teleskoprohrkupplung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Überwurfmutter (8) einen mit dem Federring (10) beim Anziehen der Mutter in Wirkverbindung tretenden Innenkonus (9) besitzt.

4. Teleskoprohrkupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Federring (10) mit der Gewindemuffe (5) des Außenrohres (2) drehfest und vorzugsweise lösbar verbindbar ist.
5. Teleskoprohrkupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Federring (10) aus Stahl besteht und einen vorzugsweise kreisrunden Querschnitt aufweist.
6. Teleskoprohrkupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindemuffe (5) in an sich bekannter Weise Spannflächen (6) besitzt, die jeweils durch Schlitze (7) voneinander getrennt sind und das eingeschobene Innenrohr (3) staubdicht umgreifen.
7. Teleskoprohrkupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Federring (10) einendseitig in Achsrichtung des Saugschlauches (1) abgewinkelt ist und mit seinem abgewinkelten Ende (11) bei angezogener Überwurfmutter (8) form- und/oder kraftschlüssig in einem der Schlitze (7) der Gewindemuffe (5) lagegesichert gehalten ist.
8. Teleskoprohrkupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die durch die Schlitze (7) voneinander getrennten Spannflächen (6) der Gewindemuffe (5) vorderendseitig zum selbsttätigen zentrierten Festsetzen des abgewinkelten Federringendes (11) abgerundet oder angefast sind.

9. Teleskoprohrkupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Federring (10) bei angezogener Überwurfmutter (8) sich gegen die Spannflächen (6) der Gewindemuffe (5) abstützt.
10. Teleskoprohrkupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Federring (10) bei gelöster Überwurfmutter (8) das Innenrohr (3) mit geringem, radialem Spiel umgreift.
11. Teleskoprohrkupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Außenrohr (2) und das Innenrohr (3) des teleskopierbaren Saugrohres (1) gegen ein vollständiges Herausziehen und die Überwurfmutter (8) gegen ein Abziehen von der Gewindemuffe (5) gesichert ist.
12. Teleskoprohrkupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenrohr (3) zur Begrenzung der Auszugslänge hochgestellte Materialstege (13) am Rohrumfang aufweist, die sich gegen einen inneren Anschlag (14) der Gewindemuffe (5) abstützen.
13. Teleskoprohrkupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindemuffe (5) zur Verhinderung des Abziehens der Überwurfmutter (8) an ihrem den Spannflächen (6) gegenüberliegenden Ende einen äußeren Anschlag (15) besitzt, gegen den eine Hinterschneidung (16) der Überwurfmutter (8) bei gelöster Überwurfmutter (8) aufläuft.

## Teleskoprohrkupplung für einen Staubsauger

Der Gegenstand der Erfindung betrifft eine Teleskoprohrkupplung, insbesondere für ein aus einem Innenrohr und einem Außenrohr bestehendes Saugrohr eines Staubsaugers, mit einer fest auf einem Ende des Außenrohres angeordneten Gewindemuffe, einer über das Innenrohr schiebbaren und mit der Gewindemuffe verschraubbaren Überwurfmutter sowie mit einem die beiden ineinandergesteckten Rohre bei angezogener Überwurfmutter miteinander verspannenden Klemmteil.

Eine derartige Teleskoprohrkupplung ist durch das DE-GM 69 27 681 bekannt geworden.

Bei dem bekannten teleskopierbaren Saugrohr ist das Klemmteil der Kupplung an die Gewindemuffe angeformt und besteht aus mehreren, jeweils durch einen Schlitz voneinander getrennten federnden Klemmnasen, welche das Innenrohr umgreifen. Diese Klemmnasen treten beim Verschrauben der Überwurfmutter mit der Gewindemuffe mit entsprechenden Flächen eines Innenkonusses an der Überwurfmutter in Wirkverbindung und werden gegen das Innenrohr gepreßt, das hierdurch festgespannt wird. Zugleich wird dabei eine staubdichte Verbindung zwischen Außenrohr und Innenrohr durch die flächigen Klemmnasen erzielt.

Nachteilig bei dieser Ausführung ist es jedoch, daß die Rohrverbindung bei häufiger Benutzung des Saugrohres nicht mehr einwandfrei hält und die Rohre sich beim Saugbetrieb ineinanderschieben. Der Grund dafür ist in dem verminderten Klemmschluß zwischen dem Klemmteil und dem Innenrohr bzw. der Überwurfmutter zu sehen, der sich durch wiederholtes Lösen und Festschrauben der Überwurfmutter, wodurch material- und verschleißbedingte Formänderungen am Klemmteil auftreten können, einstellt. Eine beliebige Steigerung der Flächenpressung am Klemmteil zur Erzielung des erforderlichen Klemm- und Reibungsschlusses zum sicheren Halten der Verbindung ist aufgrund einer möglichen weiteren Verformbarkeit, insbesondere bei Verwendung eines Klemmteils aus Kunststoff, nicht durchführbar, obgleich das in der Regel aus Metall bestehende Saugrohr dies zulassen würde.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Teleskoprohrkupplung der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß auch auf Dauer gesehen eine zuverlässige Rohrverbindung gegeben ist, wobei keinerlei konstruktive Änderungen am Saugrohr notwendig werden.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Kennzeichens des Anspruches 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile sind insbesondere darin zu sehen, daß eine funktionell hochwirksame und zuverlässige Rohrverbindung nach dem Klemm- und Reibschlußprinzip mit baulich und fertigungstechnisch einfachen Mitteln geschaffen werden kann. Durch den Sicherungseffekt "Stahlring auf Stahlrohr" und die erhöhte linienförmig wirkende Flächenpressung durch den geschlitzten

Federring muß für das sichere Zusammenhalten der beiden Rohre praktisch nur die normale Drehkraft an der Überwurfmutter aufgewendet werden. Da ferner das auf das Innenrohr wirkende und sich selbst zentrierende ringförmige Klemmteil drehfest mit dem Außenrohr in Verbindung steht, ist es nicht möglich, das Innenrohr bei angezogener Überwurfmutter gegen die Federwirkung zu drehen, so daß ein Lösen der Kupplung nicht zu befürchten ist. Da ferner das Innenrohr und das Außenrohr des Saugrohres gegen ein vollständiges Herausziehen und die Überwurfmutter gegen ein Abziehen von der Gewindemuffe gesichert sind, kann das auf dem Innenrohr lose angebrachte Klemmteil nicht verkanten oder so verrutschen, daß die Klemmwirkung in Frage gestellt ist.

Die nachstehende Beschreibung dient der Erläuterung des Gegenstandes gemäß der Erfindung, von dem ein Ausführungsbeispiel zeichnerisch dargestellt ist.

Ein mit 1 bezeichnetes teleskopierbares Saugrohr aus Stahl für einen nicht dargestellten Staubsauger besteht aus einem Außenrohr 2 und aus einem in dieses Außenrohr 2 einschiebbaren Innenrohr 3, wobei beide Rohre mittels einer Teleskoprohrkupplung 4 gegeneinander verspannbar sind.

Das Außenrohr 2 weist an seinem einen Rohrende fest angeordnet eine Gewindemuffe 5 auf, die mit federnden Spannflächen 6 versehen ist, welche durch Schlitz 7 voneinander getrennt sind und sich über das Rohrende hinaus erstrecken und dabei das eingeschobene Innenrohr 3 dicht umgreifen. Mit der Gewindemuffe 5 ist eine über das Innenrohr 3 schiebbare Überwurfmutter 8, ebenfalls aus Kunststoff, verschraubbar, die auf ihrer dem Innenrohr zugewandten Seite mit einem Innenkonus 9 versehen ist.



Zum Verspannen der beiden Rohre des Saugrohres 1 miteinander ist ein mit 10 bezeichneter separater Federring als Klemmteil vorgesehen, der im ungespannten Zustand mit geringem radialem Spiel das Innenrohr 3 übergreift. Als Federring 10 ist ein längsgeschlitzter Stahlring mit kreisrundem Querschnitt verwendet. Der Ringquerschnitt könnte jedoch auch einen vom Kreisprofil abweichenden Querschnitt, z.B. eckig, oval oder dgl., besitzen.

Der Federring 10 ist einendseitig abgewinkelt, wobei das abgewinkelte Federringende 11 kraft- und/oder formschlüssig in einem der Schlitze 7 zwischen den Spannflächen 6 lagegesichert und lösbar gehalten ist. Hierdurch steht der Federring 10 mit dem Außenrohr 2 in drehfester Verbindung. Diese Lage sowie die zentrierte Ausrichtung zum Innenrohr 3 erhält der Federring 10 entweder selbsttätig bei Anziehen der Überwurfmutter 8 oder aber durch ein Eindrücken in den Schlitz 7 per Hand. Im gespannten und zentrierten Zustand stützt sich der Federring 10 gegen die Spannflächen 6 der Gewindemuffe 5 ab.

Zum erleichterten selbsttätigen Festsetzen des abgewinkelten Federringendes 11 sind die durch die Schlitze 7 voneinander getrennten Spannflächen 6 der Gewindemuffe 5 vorderrandseitig mit einer Abrundung 12 oder Fase versehen. Das Verspannen der beiden Rohre miteinander wird durch Keilwirkung erzielt. Hierfür tritt der Innenkonus 9 der Überwurfmutter 8 mit dem Federring 10 beim Anziehen der Mutter in Wirkverbindung, wobei die notwendige Flächenpressung erzielt wird.

Um sicherzustellen, daß der Federring 10 auch nach dem Lösen der Überwurfmutter 8 seine zentrierte Lage beibehält und daß auch der Bedienungsperson ein unter Umständen mühevolleres Zusammenstecken der einzelnen Rohrverbindungsteile erspart bleibt, sind das Außenrohr 2 und das Innenrohr 3 gegen vollständiges Auseinanderziehen und die Überwurfmutter 8 gegen ein Abziehen von der Gewindemuffe 5 gesichert.

Das Innenrohr 3 weist zur Begrenzung der Auszugslänge hochgestellte Materialstege 13 am Rohrumfang auf, die sich gegen einen inneren Anschlag 14 der Gewindemuffe 5 abstützen. Zur Verhinderung des Abziehens der Überwurfmutter 8 besitzt die Gewindemuffe 5 hingegen an ihrem den Spannflächen 6 gegenüberliegenden Ende einen äußeren Anschlag 15, gegen den eine Hinterschneidung 16 der abgeschraubten Überwurfmutter 8 aufläuft. Der Anschlag 15 in Verbindung mit der Hinterschneidung 16 ist vorzugsweise als Einrastverbindung ausgeführt.

100733  
-9-

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Off nlegungstag:

32 25 913  
A 47 L 9/00  
10. Juli 1982  
12. Januar 1984

